



TITLE:

## <第2章>工学倫理ミニシンポジウム (講演後のディスカッション)

AUTHOR(S):

---

CITATION:

<第2章>工学倫理ミニシンポジウム(講演後のディスカッション). 京都大学高等教育叢書 2004, 20: 27-40

ISSUE DATE:

2004-03-22

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/54006>

RIGHT:

そのようなことが書かれてある本の中で、次のようなジョークがありました。自動車業界がコンピュータ業界のような30年をすごしたとしたら、ロールスロイスは5ドルになり、燃費は1リットル100キロを超え、アメリカ大陸を数分で横断し、そして毎年大量の人間が事故死するだろうと、まさしくコンピュータとはそういうものであったし、現在もそういう形で発展しつづけているわけですね。

コンピュータ技術というものをどういう形で工学倫理の授業に持ち込むか、これは大きな課題です。一般的な技術の中核には、単純に言えば手動・半自動・全自動というオートメーションの思想があったと思います。これがすでに限界にきている。おそらくコンピュータのプログラムは完全にある種の限界点に到達していると思います。自動バグフィックスシステムのようなものも出ていますが、これはほとんど役に立ちません。AI問題において典型的に語られるフレーム問題や、計算量の爆発のようなことが言われているのを見ると、おそらく技術というものの本質が、コンピュータ以前と以後では変わらざるをえないだろうと思われます。

そうするとコンピュータ技術をふまえてのみ発展する今後の工学において、工学倫理をどうすべきかという課題は、今までとは違った内容にならざるをえないと考えます。それはとりもなおさず情報技術者を中心とする技術者が、みずからの社会的責任をどう考えるか、その場合の責任とは何なのかという責任概念の洗い直しを求められることでもあります。ある意味で技術哲学的、技術倫理的に考えていく必要があるのではないかと思います。

工学倫理について書かせた学生のレポートの中に、おもしろいものがあったのでご紹介します。工学倫理は専門的な事柄を熟知している工学者が教えなければならない。しかしながら工学者というのは非常にタコツボ的に考えやすいので、工学倫理を学生に教える工学者は倫理学者の教えを請わねばならない、というものでして、10点満点の10点をつけてやろうと思いました（笑）。

実際きょうわたしの話を工学部の先生方が聴いてくださっているのは、その実践でもあるかなあと思っています。有難うございました。

## 2-6. 講演後のディスカッション

司会 3人の先生方から、いろいろな角度でお話いただきました。われわれ工学倫理の教官が日ごろかかえている悩みについて、かなり参考になったという気がします。質問や

疑問があればお話しください。

水谷 ひとつ付け加えさせていただきますが、工学設計の前提条件として、「設計者は、製造物が設計者の意図を離れて使用されることを予測しなければならない」という原則があります。たとえばイスの設計者は、イスが踏み台に使われることを予測すべきであると言われています。しかしコンピュータという機械に関しては、そういった予測ができないということです。



今中 わたしはバイオの関係の講義をしているのですが、3人の先生方のお話で、考え方の合うところも合わないところもあります。水谷先生のお話でわからないのは、コンピュータ事故の場合はPL法上、責任が問われないということです。これに対してイスを造る場合は、将来だれがどんな使い方をするかまで考えて作れというのは、とても無責任な話だと思うのですね。こういう矛盾を放っておいて倫理学なんて教えられないと思うのですが。

ちょっと感じるのは、文系の人には概念的に自分ができない無理なことを、工学の人に言っているんじゃないかということです。つまり工学のOBである中村先生の場合は、工学の問題点や限界を知りながら、よりよくするにはどうすればよいかと考えておられるということです。コンピュータの人と同じ立場なのかもしれませんが、整合性は求めなくても、ケースバイケースということで逃げ得でいけばいいということでしょうか。

ひとつだけ例をあげますと、博報堂とか電通に頼んで新聞に広告を載せる際の手数料は約3割ということです。ところがこの数字の根拠はなににもなくて、最初に業務を始めた人が適当に決めた割合が、以後引き継がれていっただけで儲けているんですね。無責任に決めても、いったん動き出したら定着してくる。ではコンピュータも、そうした開き直りでやって通るということであれば、これから開き直り装置を造って、こんなもんやと売ったらいいことになりますが、それはどうですか。

水谷 おっしゃるとおりでして、わたしも現状がいいと思っているわけではありません。しかし現状は、コンピュータ事故での責任追及がずいぶんしづらくなっているということです。もちろん法律家の中には、コンピュータ関係にもPL法を適用できないかと考えている人たちはいます。しかしさまざまな事情があって、現時点ではそうっていないということですね。

PL法あるいは厳格責任という形で、既存の法体系の中にコンピュータに関する責任を組み込むことも当然重要なのですが、責任概念をもう少し違った角度から考えていくという方法もあるでしょう。たしかに現状がいいとはわたしはまったく思いません。むしろ非常に憤っているしだいです。

今中 さきほどの Therac25 というのは、商品に組み込まれたソフトウェアですか、製造責任はあるのですか。

水谷 Therac25 は非常に特殊な機械ですので、汎用のPCで動いてはおらず、特定のコンピュータシステムを使い、完全に内蔵型のソフトウェアで販売されています。この事故に関しては、Therac25 という機械全体の製造元に対して責任を追及することができました。ところが最終的にはコンピュータプログラムのバグが問題になりました。だれがこのプログラムを書いたかわからない。つまり通常はレガシープログラムといって、元ソースコードのわからないプログラムをいっはい読み込んで使っているのです。当然 Therac25 を作った会社でプログラムを書いた人間は特定できましたが、プログラマーの責任は追及できませんでした。会社の責任は追及できたけれど、技術者の責任は追及不可能だったということです。

今中 そんな要素もきっちりしなければいけませんね。というのは、廃水処理など産業廃棄物を捨てる場合も、今は子会社、孫会社の手におねられた最終処理の責任まで、親会社に戻ってくるわけですね。一方でそういう要求をしているわけだから、コンピュータの世界で「これはわからないから」と逃げるなら、そこに業界のずるさを感じますね。

水谷 コンピュータを、工業製品でない状態つまり商品でないような形で流通させることができますね。ソースコードをオープンにして、完全な免責を確保するわけです。UNIX系の多くはオープンソースですが、逆に免責を獲得しようという意図があります。

で、事故のあった場合、責任はどこにいくのかという問題ですが、なんらかの責任を開

発者は感じるはずなのですね。現時点で刑事責任、民事責任が発生することはないかもしれませんが、技術者としてはなんらかの責任を感じないはずはありません。ではそういう責任をどういう形で世界の中に取り込めるかという問題だと思います。

司会 建築学の方面から、古阪先生いかがでしょうか。

古阪 現在は受講する学生が200人から300人の大講義で各教官が1, 2回の講義を担当していますが、このやり方でなにが教えられるか疑問を感じながらやっています。たとえば、事例の説明のためには、建設産業のこと、民法、建築士法など、いろいろな法律のことを説き起こすことから始めないといけません。その上に立って倫理感のある建築士、技術者とはどうなのかが考えていけるわけですから、講義が1, 2回であり、対象学生が200人を超える状況では非常にやりにくい。講義のやり方を工夫する必要がありますね。今既に形式的になりつつある、1, 2回講義をやれば終わりというやり方は再検討の余地がありますね。

水谷 去年の暮れに島根大学の総合理工学部というところで、JABEE ブローカーの一つとして集中講義をしました。その時に JABEE ブローカーについて議論をしたのですが、いくつかの専攻科目の中で、この科目を取るためにはこちらの科目をすでに履修していなければならないという仕組みになっているのですね。一般論的な話から各論へ進む、あるいはその逆もあるかもしれませんが、段階を踏んで学習できるようになっていました。そういう段階をカリキュラムに組んでいけばいいのではないのでしょうか。つまり今は工学倫理を4年生の後期に履修しているのですが、3年生後期あたりから段階的に授業を組むというやり方が、一番いいようにわたしは思います。

古阪 私の専門の建築分野の授業において、建築の学生に工学倫理を教えるのであれば、かなり集中して、あるいは水谷先生がおっしゃるような手順を踏んで教えることができるでしょう。しかし、工学部の全学生を対象にした講義の中で、建築分野の倫理を教えるとなると、先に申しましたように、建築分野にどういう仕組みがあるのかという講義から入らざるを得ない。そうすると、工学倫理を受講している建築の学生は、「古阪先生が建築の中で講義されている内容の概要がかなり入っている」ということになってしまうわけです。

こういうことを各分野の先生方がされているのだとすれば、あまりにも表面的な、ある

いは形式的な講義になってしまうのではないかと思います。

司会 ただいまのご意見には、工学倫理のWGとしてご説明する必要があると思います。本工学部の工学倫理科目は、3年前にとりあえず JABEE 対応でやろうということから検討を始めたのですが、そのうちにちょっと欲ばって、もう少し工学部の学生全体に広く教えるということ、全学科の話を網羅したダイジェスト版みたいな講義を考えていったわけですが、しかも工学部は授業カリキュラムが過密ですので、4回生後期配当科目にせざるを得なかった点もあります。しかし、たとえば電気の方ではそれを発展させて、電気電子工学科としての専門倫理みたいなものやっけていくつもりだとおっしゃっていました。そういうわけで、将来的には、結局それぞれの学科で発展的解消していただくという位置付けにあると思うのですね。

3年経過した今、最初は五里霧中で取り組んでいた先生方も慣れてこられ、これまでのご経験から次のステップを踏んでいただけたなら、たいへん意味のあることだと思います。

高月 倫理という課題を人間一般の事柄にまで広めて教えるのかどうか、まだ整理できないまま授業をしている状況です。わたしの担当はおもに化学部門の適正な管理に関する授業ですが、その場合に、当面の社会的なルールを無視した行為が工学倫理的に正しいのかどうかを議論する以前の話が結構あるのです。

小さい頃から教えられてきた、人間としての当然の倫理というものが前提ではあるのですが、それすらなかなか今は難しい時代であるという感じがするものですから。

中村 各工学の専門分野において必要な知識や法規は、いくらでも教える内容があります。これは工学の本論です。プラスして工学倫理を教えなければいけないと、わたしの結論は、そんな中でとてもじゃないけど倫理全般に関してまでは守備範囲外だということです。ですから工学倫理というものは「みじかく、やさしく、役に立つ」で、ちょっとだけ教えたらいいと思うのです。

しかし専門の勉強がある程度進んでいないと、倫理を受け入れる素地がないわけですね。倫理一般や、技術と社会にかかわる一般論だったら1年生に教えただってかまわないけど、それは工学倫理とは別の話だと思っています。ですからこの問題では、だれがだれに、何をどのように教えるのかを、まだまだ研究しないといけません。



齊藤 学生の基本的な倫理観は小さい頃からある程度養われているとして授業をするしかないと思うんですね。その学生がテロリストになろうと、そんなのはどうしようもないと、そのうえでわたしの言いたいことの基本は、人工物に媒介された関係において思いがけないことが起こり得るという、今までの倫理で扱えない問題を、少し教えておけばいいのではないかということです。あとは似たパターンならこういうことがあり得るということを、学生が思い付けばそれでいいのではないかと思います。

倫理に関係したおもしろい記事が判例タイムズの一〇六〇号に載っているので紹介します。法律のロースクールでも倫理科目が必要とされ、だれが教えるかで論議になっているそうです。ひとつは法律の授業の中で、倫理について少し教えてもいいという意見がありますが、担当の先生の負担が重くなるのでそれは厳しいという意見もあります。

また法曹倫理の専門家を、なんらかの資格を持たせて貼り付けるという方法があります。工学倫理について書いた論文が認められるような専門家を作ったとしたら、その人はきつとがんばるし、かれを中心にして次の研究者の養成も行われるから、そういう方法もいいのではないかという話も載っています。

水谷 おそらく現在の工学研究科では、工学倫理で博士号を取ることは不可能ですね。講座がありませんしね。つまり工学倫理を教える人間を養成するという発想が、今のところないのです。ですから中村先生というOBにまかせるという話が出てきたり、文学部の専門家が出てきたりします。

ところが現在、京大の医学研究科では医療倫理学の講座があり、医療倫理で博士号が取れます。もちろんメディカルドクターの人もありますしお医者さんでない人もいますが、医療倫理の専門家として育っています。昨年十月には東京大学にも同じようなものができましたし、大阪大学にはすでにあります。

もちろん初期の段階で講座をだれが教えるべきかという問題がありますが、最終的には講座の出身者が講座を担っていくことになると思います。現時点では医学部出身者がプロ



フェッサーなのか、あるいは文学部出身者なのかという点で議論があるようです。

わたしも医学研究科へ移籍しないかという話を受けて、絶対いやだと逃げた記憶もありますが、わたしの研究室を出た者が、昨年10月に東大医学部の助手に採用されています。応用倫理学の専門家が医療倫理を担当することが、医学に関してはあるのですね。工学に関してそういうことがあり得るかどうかはおもしろいことだと思います。

高月 まあわたしはあり得ないと思いますね。というのは工学倫理というのは学問ではなくて、倫理で終われないですね。哲学の先生がお話しになると、これは応用倫理学であるということですが、そこは全然ちがうかと。技術というのは学問ではなくて実践なんですよ。

齊藤 たしかに実践です。しかし少なくとも知識の伝承とか、知識を積み上げていってどうするというシステムを、ある程度作っておく必要があると思うのです。こう言っただけですが、技術士の方ってお年を召してられるので、何年か後に次の人と交代する時に、知識の伝承がうまくいくかどうか難しいところだと思うのですね。少なくともいくつかの大学で、いくつかの仕組みを作っておかないと、ひどいことになる可能性があるという気がします。

水谷 もうひとつ付け加えますと、現在文学研究科を中心にして、全学共通教育の中で応用倫理的な教育プログラムを作る動きがあります。わたしが担当するかもしれません。ただ全学共通科目といっても、従来の一般教養科目のように1年生や2年生で受けるのではなくて、大学院の修士課程の学生を対象にした全学応用倫理学プログラムというのを考えています。

とりわけ工学部は工学倫理という形でやっておられるので、なんとか協同関係あるいはドッキングしてやれないかと思っています。というのは、工学倫理というものは独立して存在するわけではなくて、環境では環境倫理学、バイオでは医療倫理学あるいは生命倫理学に関連してくるのではないかと思うからです。当然私的財産にかかわる課題に関しては問題になってきます。また先ほどのお話にもあった内部告発にかかわる問題やビジネス倫理の問題など、いろんな問題がありますので、できる限り有機的に統合しながらプログラムを作っていく作業になると思います。

武田 先ほどのお話の中での、責任と倫理の関係をどういうように整理すればいいかがち



とっとわからないのですが、倫理の源泉が責任なのか、あるいは中村先生が触れられたように、すでに法規的に規定されているとすれば、それは倫理以前の問題なのか、責任と倫理との関係を水谷先生にお話しいただければありがたいと思います。

水谷 たいへん難しいご質問です。わたしが最後に言ったことにも関係するのですが、責任というものには法的責任のほかにさまざまな責任があるのですね。法的責任のことをライアビリティーと考えると、リスボンシビリティーやアカウンタビリティーというのは法的问题を超えていると思います。もちろん責任概念にはそれぞれのサンクションシステムが関わるわけですが、法的なサンクション以外に評判といったサンクションも存在しますし、いわゆるプラスのサンクションも存在しているわけです。

中で一番の問題は、法の問題とし得るか、あるいは法がどこまでをコントロールし得るかという見極めをしないでほならないことです。なんでもかんでも法律を作って規制すればよいというわけではないと思います。一般には法による道德の強制がどこまで許されるかという問題になります。内部で独自の倫理規制のようなものを考えようということになりますね。



山本 わたしたちが大学に入った頃にはまだ教養科目があつて、哲学とか倫理、宗教などの講義を一応受けていたのですね。ところが今の学生はそうした講義を受けていないので、専門の教科と工学倫理とが非常に離れた存在にあるのです。わたしの誤解かもしれませんが、学生は自分の専門の教科と倫理とが、かなり異質のものと感じているようなのです。他の先生に、わたしに代わって倫理の授業を担当してくださいと言っても、そんなものできませんと言われてしまうのですね。わたしはそういうように育ってきている学生に、なにも専門家の道に進みそうな学生に限らず学生みんなに、広い意味での倫理的センスを身につけてもらえる内容の授業をしていきたいと思っています。

わたしは金属材料に在籍して工学倫理を教えているのですが、「工学」を取って「倫理」だけにすれば自分にとってどういう意味を持つのか、次に「工学倫理」だったらどうなの

か、材料分野に踏み込んだらどうなのかと、そういう段階をわたし自身どう消化するかという課題をふまえて学生に話すしかないなと感じています。そうしないと、倫理の課題はわたしの専門ではないから、別の人にまかせようということになる気がします。またそうは考えずに、材料の狭い話に限ってするということになれば、異なる分野の人にとっては、そんな狭い範囲に立ち入って話されてもよくわからないということになるでしょう。そのへんのバランスをどう考えたらいいのかなと思います。

中村 わたしは難しい話をする必要はないと思うのですね。工学倫理の本にも格調高いものがありまして、道德と倫理はどう違うとか、法律と倫理はどう違うということから説き起こそうとする論もあります。でもまずそんなことは、工学部の学生には必要ないと思います。ごく簡単に、危険なものを安全に使う必要があるから、格段に高い倫理性が必要なんだよと言うだけで学生はわかると思います。倫理がどうかという話はわたしは必要ないと思うのですが、どうでしょう。

齊藤 多くの学生は単位のために仕方なく授業を聴いています。そこでやはり、やさしい方法で教える必要が出てくるのではと思います。たとえばクローズアップ現代で報道された事故を取り上げるなど、普通の人が見ているものを中心に、それに少し足すくらいの内容にして雰囲気さえわからせておけばいいのではないかと思います。

司会 特許庁の松田先生にも工学倫理の非常勤講師をお願いしておりますので、ご意見をおうかがいしたいと思います。

松田 特許というのは期間限定ですが、非常に強力な権利なので、発明者（権利者）と第三者のバランスをどう取るかについて、精緻な法体系ができています。ところが、精緻ではありますが、国によって大きく異なります。また、変化も激しく、現在、職務発明訴訟などさまざまな問題が出てきています。

倫理的な問題もいろいろあるのですが、特許法そのものを学生さんがご存知なければ理解してもらえません。そこで、授業では、学生さんが、特許法を全然知らないことを前提に、現在起きている問題まで幅広く説明をしましたが、あっという間に時間が過ぎてしまいました。ただ、将来こういったところに問題点が発生する可能性があるという勘どころを、つかんでもらえたのではないかと思います。

もうひとつは、倫理というと何か「してはいけないこと」という感じがするのですが、

最近は、すべきことをしていないのも倫理違反ではないかと思うことがあります。というのは、日本の大学や企業は、非常に優れた技術的創作（発明）をされているのですが、それを特許権としてきっちりと世界中に網を張り、日本の産業の発展に貢献するということをされてないのですね。そういうことをしないのも、ある意味で倫理違反ではないのかなという気がします。

水谷 京都大学にも知的財産なんとか本部というのが立ち上がりましたが、わたしは逆に、とにかく知的財産として特許を囲い込んでいくというアメリカ型の発想には若干の異議があります。そもそも知的財産という発想がどこから来ているのかを教えないといけないでしょう。現在の特許制度が最善ではないわけですしね。

特許に関してはずいぶんひどい事件がたくさんあります。遺伝子がらみやコンピュータがらみでも、あきれかえるような特許が存在していますので。

松田 知的創造時代を迎え、世界各国で、特許権を初めとする知的財産権の保護が強化されていますが、各国の制度は、いずれもたいへん複雑で、国により大きく異なり、しかも、急速に変化しています。このため、研究者は、知的財産権の保護制度について、日本のみならず外国の制度についてもある程度の知識を持たなければ、「倫理」の問題に入る前に、法律違反を問われる恐れさえあります。

その典型的な事件の一つに、授業でも取り上げた「遺伝子スパイ事件」があります。この事件は、元理研チームリーダーの岡本卓氏が、米国のクリーブランド・クリニック研究所を辞して帰国し、理研に就職する際に、自己で研究していた資料（アルツハイマー病の研究に使用する遺伝子を組み込んだ微生物）を持ち出し、理研に引き渡したとされ、米国の「経済スパイ法」違反の容疑があるとして起訴された事件です。（理研は、資料の受け取りを否定しています。）

多くの日本人の研究者にとって、自己の研究の成果物である微生物を、日本に持ち帰ることが犯罪を構成するとは、思いもよらないことですが、そのような行為は、米国の「経済スパイ法」に違反する可能性があります。

起訴後、米国は、「日米犯罪人引き渡し条約」に基づいて岡本氏の引き渡しを日本政府に求め、現在（平成16年2月）、岡本氏は身柄を拘束され、同氏の身柄を米国に引き渡すべきか否かについて、東京高等裁判所で審理されています。

ごく最近判決された「青色発光ダイオード事件」については、日本中の研究者の誰もが良く知っていることと思います。この事件は、現カリフォルニア大学の中村修二教授によ

る「職務発明」（高品質の青色発光ダイオード等を製造する基礎となる窒化物半導体結晶膜の成長方法の発明）に対する「相当の対価」として、に200億円を支払うよう、四国のある企業に命じたものですが、日本の研究者に与える好影響を高く評価する意見から、日本の研究開発の空洞化を招くとする意見まで、識者の見解も大きく分かれました。

企業に雇用されている従業者による「職務発明」に関する法律も、世界各国で大きく異なり、原始的に発明者に帰属するとする国（日、独）、雇用者に帰属するとする国（英仏）、法律で規定せず判例に委ねる国（米国）など様々です。

昨年の講義のレポート試験で、選択テーマの一つとして「職務発明」の問題を提出したところ、多くの学生がこのテーマを選択しました。

来年度の講義でも、時間の制約はありますが、このような学生の関心の高い、いわば広義の倫理問題も取り上げつつ、臨場感のある講義を進めたいと考えています。

酒井 地球工学科の酒井です、今回初めて工学倫理を担当しています、2年少し前に明石の人工海岸で起きた人身事故の調査を担当した体験を話せばいいかなと思って引き受けました。

講義で学生に伝えたかったのは、公共事業に携わる技術者の倫理についてです、公共事業の場合は普通の製品と違って、消費者は製品を選択することが出来ないという特殊性があるから、特に高い倫理が必要だと述べました、しかし学生の感想を見ますと、逆にその結果公共事業に携わる技術者の倫理が低いという厳しい意見もあり、公共事業に対する最近の一般国民の意見に触れた気がしました。

またマスコミへの対応についても少し話しました、マスコミは事故が起きた際に、何が起きたのかをすぐに知りたいと思っている一般の人に対して、これが核心だということを抽出して報道するのが役割ですが、報道したものが必ずしも発言の全体を伝えていないと感ずることがあります、しかし説明責任ということを考えると、特に公共事業の場合は辛抱強くマスコミに説明しなければならないと思います、このことを学生に話したのですが、これに対して工学部のかなりの学生からは、ジャーナリストの倫理がむしろ問題ではないかという意見が出ました。

そこでお聞きしたいのは、最近ジャーナリストの倫理に関して、大学院のようなところで教育する動きはあるのでしょうか？

水谷 古くはメディアエシックスと呼ばれる動きがありましたし、現在は情報倫理学の一分野として行われています、放送に関することでは少年の実名報道ややらせ、捏造などの

問題がありますので、領域としてのマスコミ倫理とかメディアエシックスというものが、けっこうできあがりつつあります。教科書や書物もすでに数冊出ております。しかもそれぞれのマスコミではかなり厳しい倫理綱領を作り始めていますし、テレビ局では倫理懇談会というものが行われています。けっこうまじめに考え始めていると言えるでしょう。現場や末端にまでその姿勢が浸透しているとは、まだ思えません。

司会 教育学の専門家でおられる高等教育研究開発推進センターの田中毎実先生、工学倫理を教育学的見地からみたらどうなのでしょう。

田中 きょうは、お話を聴いていて、ずいぶんおもしろく、勉強になりました。考えさせられたことが二つあります。まず、工学倫理という授業のカリキュラムのうちでの位置づけです。この授業は、工学部全体のカリキュラムのうちでどういう位置にあるのか、それと、この授業と倫理学を含めた教養教育との関係はどうなのか。この二つを重ねて問うことによって、工学倫理という授業のカリキュラムのうちでの位置をどう考えるべきか、見えてくる。工学倫理も、ただやってみるという段階を終えて、このようにカリキュラムでの位置を問うことのできる段階にまで来つつあるようです。よく言われることですが、これまでの高等教育では、カリキュラムという発想はほとんどなかったのです。この発想はごく最近になって実質的に大学に入ってきたわけです。工学倫理もまたこんな文脈のうちにありそうです。これが一点です。

もうひとつは、授業の方法としてあげられた、ビデオを見るとかグループ討議をするといったことです。これらは、ただたんに学生の興味をひくためのものでなくて、自分で考えさせるための手続きにもなっています。これがおもしろいですね。

もう少し突きつめて聞きたかったことが一つあります。倫理教育とか道徳教育には二つの考え方があって、一つは善悪の判断をする力のところに教育の重点を置く方法、もう一つは善悪の内容に照準を当てる方法です。アメリカの初等中等教育では、日本で言う道徳教育は、しいていえば社会科の枠内で行われています。しかしここでは、価値の内容を教え込むのではなく、価値についての判断能力を伸ばそうとしています。そこでたとえば、モラルジレンマについて議論をさせていきます。その際、ジレンマをかたちづくる価値内容のどちらが妥当か、などと言うことを教えるわけではありません。どちらが正しいか間違っているかなどとは言わずに、これについて考え判断する能力を鍛えていくことに重点を置くのです。このアメリカ流の社会科教育に対して、やはり善悪の内容をきっちり教えていくべきでないかという考え方もあるわけです。

お聞きしている限りでは、グループ討論というのはモラルジレンマの授業をなさっているのではないかと思います。たぶん実際には、二つの方法のどちらかにずれながらやっておられるのだなあという感じを受けたのですが、いずれにしても、ずいぶんいろいろと努力されていると思いました。

司会 最後になりましたので、3人の先生方にひとことずつ、ご感想なりご提言をいただけたらと思います。

齊藤 京大というのはすごくたくさんの学生を相手に、先生が入れかわり立ちかわり工学倫理の授業を行っているんですね。これはきっちりしたレジュメ、プログラムでもないかぎり、学生は統一的イメージを持つのがたいへんだなと思いました。

中村 くり返しになりますが、工学倫理という授業に一番大事なものは、工学の問題と工学倫理の問題の境界線をはっきりさせることです。境界線があいまいだと、学生が非常に困るだろうと思います。工学の本論として教えることは徹底的に教える。倫理を教えるのにはそんなに時間はいらぬ。その境界をはっきりさせることです。倫理の関連において工学諸事件や法律を勉強されるのもいいことだとは思いますが、ごちゃまぜにすると混乱を招くのではないかと思います。

もう一つは、工学倫理の問題を学生がどう受け止めるかが一番大事なことで、学生からのフィードバックを大切にすべきだと思います。わたしは26回行った授業のそれぞれの最後の時間に、かならず詳細なアンケートを書いてもらいました。アンケートの答を参考にして積み重ねながらやってきましたが、そのフィードバックがなければ、なにごとを教えていいのかまったくわからなかったと思っています。

水谷 わたしの専門は倫理学ですが、倫理学者というのは倫理を教えません。むしろ倫理とか既存の道徳を疑うと言ってもよいでしょう。工学でいうならば、建築学の先生は建築物が好きであろうし、電気工学の先生は電気が好きなんだろうと思いますが、倫理学者の大半は道徳というものをあまり好きではありません。その意味で、倫理学者に工学倫理を教えさせるのは危険であるかもしれません。

技術系で情報倫理を教えておられるある先生が、「やってはいけないものリスト」のようなものを載せたアンケートを学生に行いました。形式は、「絶対にやってはいけない」「ひょっとしたらやってもいい」「どちらでもない」のどれかに○をするというものです。

アンケートの結果を見て先生は、「こんなに多く、やってもいいというところに○をする学生がいる」と怒っておられました。そこでわたしは、「全部やってはいけないと先生はお考えですか」と聞くと、「なにを当たり前のこと聞くんだ」とおっしゃるので、「わたしは3つやったことがありますよ」と言ったら、おまえなんかどこにいても口をきかんみたいな顔をされました。

わたしにとってその3つの事というのは、していいか悪いかわからないから、これからみんなで考えなくてはならないという問題です。わからないものをちゃんと決めていこうとするのが学問であるとする、ある意味において倫理学者というのは危険人物であるかもしれません。大学における倫理学者の位置ははっきりしてしまっていて、ある大学を例にとつて言うことができます。

その大学というのは技術系が非常に強い大学でして、一般教育から専門教育にいたるまで、基本的に科学史や科学哲学であるとか、技術倫理といった授業はいっさいありませんでした。なぜかという、そういう科目は科学や技術に疑いの念を植えつけることになる、邪悪なものであるという考え方があったらしいのです。ところがその大学はオウムのエリート技術者たちを大量に輩出しましたので、偉い先生が文部省に呼びつけられ、おたくはどのような科学教育をしているのかと言われたこともあって、最近は科学史などを教え始めたようです。

倫理学者というのはあまり喜ばしい存在ではないということで、まあ、来年工学倫理の講義に呼んで頂けるかどうかはわかりません。

**司会** それでは最後に大寫先生、ご挨拶をお願いします。

**大寫** 3人の講師の先生方、どうも有難うございました。

3年前に工学倫理科目を始めて以来、手探り状態で今まで進めてきました。今のお話を聴いて、工学倫理担当の先生にどうのご苦労があるかをお分かり頂けたかと思います。今回のお話を、われわれワーキンググループの今後の方向性の参考にさせていただきたいと思います。

本日はどうも有難うございました。

(司会：田中一義（工学倫理WG）)